# DE CYCLOPIA
# INTER ANIMALIA OBSERVATA.

---

DISSERTATIO

INAUGURALIS EMBRYOLOGICO-PATHOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE

FRIDERICA GUILELMA

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES

RITE SIBI TRIBUANTUR

*DIE XXV. M. AUGUSTI A. MDCCCLIV.*

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFNDET

AUCTOR

**SIEGMUND ROSENSTEIN**

BEROLINENSIS.

---

*OPPONENTIBUS:*

M. KIRSTEIN, med. et chir. Dr.
A. RICHTER, med. et chir. Dd.
S. WALLENBERG, med. et chir. Cd.

---

**BEROLINI,**

TYPIS G. BERNSTEIN.

PARENTIBUS

OPTIMIS, DILECTISSIMIS

HAS

QUALESCUNQUE PAGELLAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

# INTRODUCTIO.

Ex quo demum C. F. Wolff, cujus de theoria generationis libellus totam physiologiam novis quibusdam sententiis et principiis illustravit, recte statuerat deformitatibus formas tantum primae evolutionis praeberi, viri acutissimo ingenio naturam contemplantes, sicut Tiedemann et prae ceteris I. F. Meckel sententiam illam gravissimam secuti ad singulas deformitates eam adhibuerunt. Ab embryologia profecti quum I. F. Meckel tum plurimi anatomici pathologici, qui post illum vixerunt, deformitatum magna systemata et familias posuerunt, in quibus statuendis auctorum, in quorum numero sunt: Cuvier, Geoffr. St. Hilaire, Gurlt dissensio quaedam est. Quodsi igitur, ut cumque singulatim res se habent, totius teratolgiae fundamenta erant jacta, quoniam de ratione principali, de qua in contemplatione proficiscendum erat, nullum omnino erat discrimen, tamen longius etiam progrediendum et tum erat et adhuc est, ita ut ampla observationum de singulis organis factarum copia discernatur, ut, inquam, in unaquaque deformatione originem prosecuti singula evolutionis stadia distinguamus. Nam hac tantum observandi ratione fit, ut embryologia et teratologia, tamquam altera alterius supplementum sit contemplationibus mutuo colantur atque amplificentur.

Quam viam quum singuli quidam eminentes naturae indagatores, sicut Huschke patefecerint, et ego hanc rationem secuturus observationes de cyclopia, quarum mihi notitia contigit, disponere studebo.

Monophthalmiae perfectae id deformitatum genus succedit, in quo, quum in media parte inferiori ossis frontis oculus conspiciatur, deformitas est et loco et numero. Anophthalmiam et Monophthalmiam perfectam facile evolutionis retardatione enatas esse contendi potest. Eademne hic etiam ratio valet? Observationes copiosissimae sunt, in quibus singula quoque tam varie respiciuntur, ut facile non sit, ea, quae sint inter se similia, ita componere, ut divisio generalis conficiatur. Quare nisi in divisione, quae notis adventiciis nititur, aequiescere velimus, magnus classium numerus statuendus videtur. Itaque Geoffr. St. Hilaire, Gurt, Vrolik, quantumvis hi de systematibus deformitatum faciundis sint meriti, tamen ab evolutionis historia principium dividendi sibi non ceperunt, quum, ut exemplo utar, Gurlt, quamquam hujus systema maxime adhuc postulationibus ejusmodi satis facit omnes cyclopicas formas ad genus quoddam formarum evolutione ortarum (Verschmelzungsbildungen) conjunxit et gradationes fecit ex indiciis externis cum illis conjunctis, ut est rostrum praesens vel absens, os juste formatum aut injuste etc. Vrolik oculi ipsius formationem magis respicit quinque genera discernens, prout adest orbita quidem, sed non bulbus, aut simplex orbita cum simplici oculo, aut oculus extrinsecus simplex, introrsum geminatus, aut una orbita cum bulbis duobus plane separatis, aut denique bulbus in orbita jacens tum simplex tum geminatus, praeterea rostrum praesens deorsum directum naso similius est. (Vrolik. Over den Aar den Oorsprong der Cyclopie. 1834.) In divisione, quam Geoffr. St. Hilaire (Histoire des anomalies de l'organisation) posuit, qua et ipsa quinque discernantur species, etiam totius cranii formae ratio habetur. I. F. Meckel, Tiedemann et prae ceteris Huschke optime meriti sunt, quod variarum observationum generalia quaedam principia evolutionis historia nixa posuerunt. Huschkei opus (Meckels Archiv 1832) quamvis, ut videbimus, a principio non vero profectum non vera protulerit, propterea magni esse momenti agnoscendum est, quod eo fines, intra quos deformitates ejusmodi possunt esse, paucis statuere studet. Quum, quae audiantur, verba ipsa celeberrimi viri, digna sint, haec memorabo:

„Ich halte“ inquit „die Cyclopenbildung für die Folge einer unterbrochenen Entwickelung des Auges und will den Versuch machen, ihre sonderbaren Erscheinungen auf diese Ansicht zurückzuführen. Die Bildung des Cyclopenauges fällt ohne Zweifel in dieselbe Zeit, wo die vorderen Hirnlappen noch eine ungetheilte Blase, die Nasenhöhle noch eine Grube der äusseren Integumente und die Nase über den Augen gelegen ist. Ich möchte daher den Anfang dieser Missbildung beim Menschen zu Ende der ersten und im Anfang der zweiten Woche annehmen, beim Vogel aber am Ende des ersten und Anfang des zweiten Tages der Bebrütung, weil später schon das Auge in zwei Hälften auseinander getreten ist, wie Hemisphäre und andere Theile. Das cyclopische Auge kann sich während ,der foetalen Entwickelung mehr oder weniger theilen und dem normalen Zustande nähern. Der vollkommensten Cyclopenbildung entspricht daher die früheste Periode, der unvollkommensten normalen Entwickelung, wo die kaum entstandene Augenbucht nur die mit allen Häuten des Apfels noch verschmolzenen und in einander übergehenden Augenhöhlen andeuten. Dies wäre die Anophthalmia cyclopica. Der zweite Grad ist die Gegenwart eines Apfels in einer Augenhöhle. Im dritten Grade fangen die Augäpfel an sich zu trennen, hängen aber an irgend einem Punkte noch zusammen, oder sind in einzelnen Theilen doppelt. Fast alle Fälle gehören hierher, und haben die verschiedensten Nüancen. Was hier einfach ist, ist in einem andern Falle doppelt, während das, was dort doppelt gefunden wurde, hier im Zustande der Einfachheit geblieben ist. so dass es Einem schwer wird, bestimmte Bildungsgesetze rücksichtlich des Sehorgans aufzustellen. Indessen glaube ich doch folgende Schlüsse machen zu können: a) die Hülfswerkzeugen scheinen sich am leichtesten in 2 seiliche Hälften scheiden zu können, vielleicht, weil unvollkommene Theile sich überhaupt leichter entwickeln als die höheren edleren, auch wenn eine Anlage zur Missbildung des Körpers gegeben ist; b) die Theilung scheint in der hintersten Hälfte des Auges von Innen nach Aussen zu gehen, so dass die Sclera erst zuletzt sich verdoppelt. Es giebt daher mehrere Beobachtungen, wo Corpus vitr., Chorioidea, Iris und Krystalllinse schon doppelt sind, die Sclerotica noch einfach, aber kein Beispiel vom Gegentheil; c) theilt sich die Sclerotica, so geschieht dies immer von hinten nach vorn, nicht um-

gekehrt. In mehreren ist die Trennung hinten vollkommener als vorn; d) was die vordere Hälfte des Augapfels betrifft, so ist sie ziemlich unabhängig von dem Verhalten der hinteren. Es sind mehrfach auch Beobachtungen gemacht, dass, obgleich alle hinteren Theile einfach gebliebrn waren, doch die vordere Augenhälfte und namentlich die Krystalllinse sich verdoppelt hatten; e) hinten war die Trennung früher innerlich sichtbar, als äusserlich, und eine doppelte Hyaloidea und Retina. wo Sclera, Chorioidea noch ungetheilt waren, vorn hingegen schĕint die Linse sich zuletzt zu verdoppeln; f) rücksichtlich der normalen Entwickelung ist noch die allmälige Trennung der 2 Hornhäute und Blendungen von einander bemerkenswerth, in sofern sie an derselben Stelle geschieht, wo an beiden der Spalt des Augapfels liegen musste. Die enge Stelle, welche beide Pupillen oder Hornhäute miteinander verbindet, halte ich für ein Ueberbleibsel jener frühen Bildungsperiode, wo die beiden Augenspalten gegen einander gerichtet sind. Je breiter die verbindende Brücke ist, desto früher sind die Augen gehemmt worden, desto tiefer ist der hintere Augenwulst der Rückenplatten bereits herabgerückt gewesen, als ein solches Stehenbleiben der Evolution Statt hatte. — Im vierten Grade hängen die Augäpfel zwar noch zusammen, aber alles ist schon doppelt. Im fünften sind sie vollkommen von einander getrennt, liegen aber noch in einer gemeinschaftlichen Orbita und rücken allmälig sich von einander entfernend nach den Seiten.“

Ita Huschke sagaciter principium quidem obtentum persecutus est, sed duo vitia habet commentatio illa, quibus veritatis dignitas ei subdicitur, quamquam ea laus imminui nequit, quod rationem, qua experientiae ex organi alicujus evolutione haustae ad deformitates referendae sint, ostendit. Sed ipsas illas experientias, quibus fundamentum totius explicationis fieri oportet, minime rectas itaque quae ex iis concluduntur, rejiciendas esse, valde est dolendum. Tum, id quod non minus peccatum est a viro ceterum acutissimo, leges, quibus fiunt deformationes ex evolutione normali, ut ipse sibi proposuit, abstrahendae sunt, at non ex contrario conclusionibus plane ex defortmitatibus factis evolutionis leges statuendae. Quod utinam nunquam fiat! Embryologia et teratologia altera alteram quasi observare (controliren) debent, sed nihil amplius. Nam quum indirecta argumentatio omnino directa minus valeat, quanto magis hic, si

ex pathologicis regula abstrahatur, ubi variarum causarum, ex quibus morbus et deformitas oriuntur, cognitionem non habemus? Neque ego, quam sit difficilis tota haec res me perspectum habere, nego, mihique audacis esse videri, amplam copiam casuum pathologicorum, qui omnino legibus conjungi non posse videntur, in paucas leges ex evolutione assumptas referre; sed ob veritatis obtinendae studium audacitati venia detur.

Si, quae historia evolutionis docemur, ea iterum consideramus, oculorum vesiculas primum forma duorum ad latera cerebri anterioris jacentium sphaerae segmentorum, quae, a principio geminata, demum cum hemispaeriis crescentibus magis magisque augentur atque etiam coarctationis modo sejunguntur i. e. conjunctione cerebri solvuntur; deinde lentis formationem ad retinam tantum futuram incavatione pertinere, sed non ad Chorioideam, corpus vitreum aeque ac lentem ex lamina superiori (Hornblatt Remak) formatum arcte cum eo cohaerere, — Simplicitas aut geminatio partium inde solum pendere mihi videtur, in quo stadio oculorum vesicae inter se contexantur.

A. Si illo tempore, quo hemisphaerae procrescere solent, harum evolutio manca aut jam pronatarum turbatio aliqua atque cum hac vitiosa primae cellulae cerebralis evolutio fuit, jam fieri potest, ut cavae sphaerae segmenta, quae sunt excavationes laterales, in unam vesicam plane simplicem contexantur (verschmelzen). Quae vesica simplex deinceps varie evolvi potest hoc modo:

1) vesica nunc simplex eodem casu, quo hemisphaerae turbatae erant, turbari potest, quo facto illa oritur forma, cui nomen datum est: Anophthalmiae cyclopicae,
2) amplificari et augeri potest cum ceterarum partium incremento, sed non ita, ut, lens nascatur, id est, ut tunicarum fiat disjunctio, vesica simplex cum encephalo cohaerens apparebit,
3) lens quidem formari potest, sed ea uno latere coarctata sejungitur i. e. peripherice, tum fiet, si, quod semper cum lentis formatione est conjunctum etiam tunicae disjunguntur, vesica, cujus latus alterum ad oculum plane simplicem evolutum est, quum alterum primum evolutionis gradum non excesserit,
4) Formatur lens, quae centraliter sejungitur; tum oculus nascetur omnibus partibus simplex, et, prout vesicae antequam contexebantur, magnae aut parvae fuerant, ipse justo oculo major aut minor, sed plerumque major;

5) si lamina superior (quam Remak appellat Hornblatt) jam ita crassificata erat, sicut ad lentem formandam opus est, priusquam vesicae ipsae contexebantur, si igitur vesicae in ipso ultimo temporis puncto ante perfectam lentis sejunctionem contexebantur, in una vecica duae lentes sejungi possunt, quae tamen etiam magis minusve centraliter contexuntur. Tum oculus fiet in quo Retina, Chorioidea, Sclera simplices sunt, lens geminata, corpus vitreum, prout lentes aut jam ante aut post formationem ejus contextae erant, simplex aut geminatum erit. Tempus quo lentes contexuntur, etiam pro Corneae simplicitate aut geminatione non sine momento erit; plerumque, quia posteriori tempore formatur, simplex erit. N. opticus semper hic simplex erit.

B. Formatis jam lentibus, itaque etiam oculorum vesicis ab encephalo coarctatis sejunctisque, vesicae eae contexuntur; inde etiam geminatio omnium partium internarum, Retinae quoque et N. optici efficitur, qui quidem prout magis minusve est, contextus, magis minusve simplex videbitur. Chorioidea simplex erit tunica, quum non minus, quam Sclera, posterior sit formatio. Cornea plerumque geminata erit, nisi forte lentes contextae sunt, nec minus corpus ciliare erit geminatum, quippe quod, quamquam Chorioidea cotinuatio, lenti tam arcte adjaceat.

C. Vesicae oculorum tum demum contexuntur, quando jam omnes partes plane sunt evolutae, ac fit oculus in omnibus partibus geminatus.

Tali modo igitur seriem variationum, quae evolutionis legibus fieri possunt, disposui, atqua causas varietatis, quam praebent singulae ejus seriei partes, aut ex contextionis stadio, aut ex ulteriori evolutione cepi. In has species, quas tamquam a priori dispositas statui, observationes, quarum mihi notita facta est, referam, atque in eo, singulas observationes, quatenus copiose sunt factae, eadem singula describendi copia narrabo non tamen ita, ut jam hic de aliarum partium deformitatibus quae cum Cyclopia conjunctae sint, agam, quum has postea paucis componere mihi sit in animo.

## 1. Anophthalmia cyclopica.

Vitulum hoc vitio deformem Vrolik (l. c. p. 9.) descripsit. Orbita valde siccata non bulbum continuit, sed vastam musculorum massam. Os frontis simplex est et quodammodo quadrangulari

forma, infra exit margine semicirculari, orbitam supra circumdante. Haec a lateribus finitur processibus orbitalibus ossis zygomatici et infra recto margine, qui osse zygomatico, et ossis alicujus interjecti, ossis lacrymalis locum tenentis, parte formatur. Os lacrymale formam habet irregularem et marginem supra incisum; infra in apicem exit, in quo vestigium est canalis lacrymalis. Ossa maxillaria superiora quadrangularia sunt et in medio ad spinam angustam et obtusam conjunguntur et supra reclinatam. Laminae ethmoidales et foramen opticum desunt, foramina infraorbitalia largissima, foramen occipitale justo majus, neque ossa palatina contexta, sed sutura conjuncta sunt; ossa intermaxillaria et formina palatina antica desunt; mandibula justa longitudine multum superne inclinata. Encephalum hic non perquisitum esse valde dolendum.

De agna, cujus praeter caput totum corpus juste formatum erat, Carlisle refert. (Philos. Transaet. 1801 p. 139.) Caput autem immodice parvum ne minimum quidem justi capitis vestigium praebet. Auriculae valde inter se appropinquatae sunt, ac meatus auditorii externi desunt. Bulborum ne vestigium quidem nec magis nasi et et oris; at os hyoideum, quamquam lingua deficiente reperiebatur; cranii superficiem internam dura mater obducit, sed huic omnes processus desunt, quibus variae encephali partes limitantur; desunt porro cerebrum totum cum omnibus nervis ex eo oriundis, adsunt vero cerebellum cum suis nervis. In tabula picta orbita apparet, quae tamen copiosius non est descripta.

In monstro suillo cyclopico infra proboscidem neque accuratius inquirenti oculi bulbus comparuit, sed locum in ejus orbita plana et parva nil nisi tela cellulosa et adeps obtinebant. Inanteriori cranii parte magna conspiciebatur vesica, aquae plena, quae haemisphaerarum prorsus deficientium sedem occupavit et ex Arehnoidea et pia matre conformata est. Cerebri ipsius nil superest, cerebellum vero itegrum, quamvis parvum. Nervi quattuor cerebri anteriores cum carotidibus prorsus desiderantur. Quattuor adsunt palpebrae (Otto Sexcentorum morstr. descript. p. 86.).

Foetum suillum aeque monstrosum Meckel (Archiv für Physiol. 1826 p. 359.) descripsit. Nasi nihil reperiebatur, palpebrae contra tres atque in spatio ab iis circumdato extra solam conjunctivam, quae in latere dextro inferne et in sinistro superne tertiae pal-

pebrae rudimento, praeterea nonnullis brevibus capillis praedita est, bulbi nihil aderat.

### 2. Oculorum vesicae primariae inter se contextae porro non evolvuntur, sed permanet vesica, quae quidem amplificatur.

Ex animalibus tali modo deformibus unum mihi cognitum est: vitulus enim, quem Gurlt descripsit (Magazin für gesammte Thierheilkunde 1843 p. 293.). Palpebrae quattuor adsunt, sed non cantho superno et interno conjunctae, nam palpebrae superiores sinistra et dextra conjunctivae parte superne sejunctae sunt, quum inferiores jam propter os maxillare superius diffissum conjungi nequeant. Pro bulbo saccus membranosus in medio dependet, serum et substantiae cerebralis fragmenta continens et infra cum ovi integumentis, inprimis cum Amnio conjunctus. Quam conjunctionem, quae ita sit intelligenda, ut solutio a blastodermate non sit facta, causam esse Gurlt censet, obquam oculus juste non sit formatus. Utcunque est, certe ea deformitas maximi momenti eo est, quod stadium contextionis vesicarum principio separatarum hic, ubi ulterior membranorum disjunctio facta non est, manifestum habemus. Id enim tempus est, quo oculorum vesicae in fundo primae encephali vesicae jacere videntur ante encephali curvationem et lentis formationem hanc mox sequentem. Encephalum ibi prorsus mance est evolutum, hemisphaeria plane desunt, quae hydropica congerie ante solutum etiam saccum facta deleta esse, verisimile mihi videtur. Talem enim congeriem fuisse ex eo, quo completa est vesica, et ex foramine optico immense dilatato apparet. Evolutio igitur in hoc casu haecce mihi videtur fuisse: eo tempore, quo oculorum vesicae cum hemisphaeriis et prima encephali vesicula (nunc Zwischenhirn) conjunctae erant, morbo aliquo enato congeries liquoris hydropici facta est vesicae, hic jam amplificatae, hemisphaeriis deletis contextae sunt ad unam vesicam, quae, quoniam lens formata non est, sine ulla ulteriori disjunctione permanebant. Ex legibus evolutionis stricte contendere licet, Retinam adesse nequire, ubi lens et corpus vitreum non formantur. Partes accessoriae oculi evolutae sunt, nam et musculi oculares, et nervi his proprii et glandula lacrymalis et palpebrae non desunt. Ac sane accessoria organa scimus esse formationes secundarias ad bulbi evolutionem minime pertimentes.

3. Vesicae primariae ad unam contextae sunt. Coarctationis modo lens ac peripherice quidem a lamina superiori sejungitur.

Casum talem in porco observatum de la Faye (Histoire de l'Academie des Scienes 1755 p. 49.) his verbis narrat. „Un petit cochon monstrueux, ayant les deux yeux daus une seule cavité orbitaire horizontalement oblongue; le droit était organisé comme dans létat naturel et le gauche ne formait qu'une bourse membraneuse contenant des humeurs fluides, sans crystallin ni uvée. Entre ces deux yeux sortait de l'extrénité du front une partie fort semblable à une petite trompe de l'élephant, formant à son extrémité un boutoir lisse et plus blanc que le reste. Cette trompe était percée dans son milieu et portait quelques poils assez longs sur la peau, qui la recouvrait; elle paraissait attachée à une appéndice osseuse partant de l'os coronal et terminée en pointe. L'animal avait pour tout le rest du corps la conformation naturelle.“ Hic etiam encephali descriptionem non esse additum dolendum est, quum inprimis, quae Nn. opticorum esset ratio, exquirere magni fuisset momenti, praecipue, utrum Chiasma hic esset formatum necne. Haec forma quemadmodum sit orta, jam specie, cui eam subordinavimus, satis significatur. Nam si lens formatur, etiam ceterae partes quomodo evolvantur apparet, quae hic tamen in una magnae vesicae parte evolutae sunt, quum lens peripherice sejuncta sit. — Alius ejusmodi casus mihi notus non est.

4. In vesica simplici una lens coarctationis modo sejungitur, sed centraliter. Hic semper oculus plane simplex formabitur, qui, etsi plerumque oculum juste simplicem magnitudine superabit, tamen propter vim evolvendi omnino parum validam, qua jam primariae vesicae minimae tantum evolvi poterant, nonnunquam justo minor fieri poterit.

Mirandum est, quod Schoeler (l. c.) sertentiam, quam Huschke de Cyclopia dedit, eo quoque refelli posse putat, quod nullum reperiri casum oculi plane simplicis dicat. Attamen tales minime deficere statim videbimus, atque lentis sejunctio causa est omnium partium simplicitatis.

In agno cyclope Haller (Oper. minor. Tom III. p. 38.) nasi loco praegrandem oculum protuberare vidit, cujus cornea tunica latitudinis in transversum insolitae esset. Palpebra superior peregrina

erat facie, ut ex duabus quasi palpebris componi videretur: iis sui erant meibomiani ductus. Inferior palpebra deerat et cutis faciei cum oculi tunica conjunctiva continuabatur. Ad latus oculi duae erant aures laterales cum exiguo meatu. Inter eas exiguum quid ori simile vix decem lineas latum. Lateras oris tegebant duae papillae cutaneae eminentes; inferius suberat labium interno tumidum. Sutura sagittalis in fronte nulla. Nervus opticus unicus, musculi simplices. Nihil in oculo duplex in Sclerotica aut cornea nihil singulare, neque in retina, corpore vitreo, lente crystallina. Haec tamen omnia majora erant. „Nullo modo videtur" inquit Haller „hunc unicum oculum ex duobus componi potuisse."

In monstro ovino cyclopico Gurlt (Pathol. Anat. p. 170.) haec descripsit: omnes bulbi partes simplices sunt palpebrae autem gemi natae, quarum par superius inter se conjuntum, inferius processu membranaceo separatum est. Sub oculo simplici processus cylindri formis sine exitu formatur informe cute capillata superne conjunctiva, liquorem eontinens, quem processum non proboscidem esse Gurlt putat, aut nasi analogon, sed saccum lacrymalem valde expansum. Ossa cranii praeter os ethmoideum omnia adsunt; ossa frontis in medio inter se contexta et cum ossibus zygomaticis et cum proeessibus zygomaticis ossium temporalium conjuncta sunt. Ossa zygomatica, quae sola ex faciei ossibus adsunt, marginibus internis contexta in antica parte processu irregulari desinunt, cui processus ille supra descriptus adhaeret. Nn. opticis ante glandulam pituitariam contextis unus isque crassus N. ad oculum tendit.

Monstrum ovinum quoque cyclopicum Otto (l. c.) vidit, cujus mandibula deficit, cerebri forma cyclopicis usitata est. Nn. olfactorii desiderantur, Nn. optici in unum coeunt paullo latiorem. Bulbus ipse simplex est unum corpus vitreum, unam lentem crystallinam, unamque pupillam continet. Sic etiam in alio monstro ovino omnes oculi partes singulares fuerunt, sed ipse duplo major fuit. In duobus, quae Otto commemorat, monstris ovinis, quorum bulbi omnes partes habent simplices, N. opticus praeter modum crassus erat.

In monstro porcino cylopico, quod Otto observavit, praeter caput cyclopia deforme omnes partes recte formatae erant. In fronte magna exoritur proboscis, canali simplici et nucleo osseo instructa, infra quem oculus unus in media facie jacet. Is justo

major est et tres palpbras habet. In angulo inferiori caruncula lacrymalis et plica semilunaris cernuntur; bulbus corneam, pupillam et lentem singulas habet. Cerebrum indivisum est, inter excisionem ejus posteriorem et cerebellum magna invenitur et pertenuis vesica aqua repleta, quam tunicam arachnoidea et pia mater formant. Nervi olfactorius et opticus singuli bini et regulares exceptis quintis, qui nimis tenues sunt. Glandulae suprarenales nimis parvae.

Idem monstrum suillum cyclopicum describit, in quo etiam unus tantum oculus formatus est, qni quidem propterea magni est momenti, quod hic vesicae oculi coarctatio et sejunctio ab encephalo imperfecta fuit et hanc ob rem etiam manca aut nulla N. optici formatio evenit. In frontes ejus monstri proboscis nulla exstat, unus invenitur oculus mediocri magnitudine, tribus palpebris circumdatus, in quárum singulo medio et inferiori caruncula quidem, sed nulla puncta lacrymalia apparent. Oculus unam corneam itemque unam pupillam habet. Cerebrum sacco tantum magno et aqua extenso significatur. Is tamen saccus nihil ipsius cerebri continet, sed tantummodo et tunica arachnoidea et pia matre constat et a fronte usque ad occiput pertinet, cerebelloque incumbit ita, ut ejus tentorium deficiat. Praeter cerebellum, cujus et forma et sedes justa est, nihil encephali exstat, nisi eminentia quadrigemina et in antica ejus parte tuberculum rotundum, quo ganglia cerebralia inter se coalita significantur. Sulcus, quo eorum superficies per longitudinem notatur, ventriculi tertii vestigium praebet. Praeter hoc encephalum mancum in anteriori basis cranii parte corpus quodquam accuratius investigaretur, oculi partem esse apparebat. Itaque oculi pars posterior et minor intra cranium invenitur prope ganglion cerebrale, anterior autem et ea major in orbita collocata est, ea vero pars, quae in ipso foramine optico nimis magno haeret, paullulum coarctata et quasi incisa videtur. Nervi olfactorii et ii, qui oculum movent, plane desunt. Nervus opticus cerni nequit, propterea quod oculus ad ipsam Nervi originem accedit; nervi trochleares omnino adsunt, sed sacco hydropico nimis foras pressi; reliqui nervi posteriores inveniuntur omnes. Orbita non excavata, sed plana est et praeter bulbi partem et glandulam lacrymalem parvam in utroque latere nonnisi telam cellulosam et aliquid adipis continet, quum musculi omnes dsiderentur. Monstrum huic simillimum Geoffr. St. Hilaire observavit. Vrolik (l. c. p. 28.) de

porcula, modo nata haec perquisitione reperta narrat: Simplex oculus extra irregulari plica membranacea munere palpebrarum fungenti circumdatus est. Sub margine superiori conjunctivae prolongatio coniformis exstat et in medio inferiori margine carunculae lacrymalis vestigium exile. Supra oculum proboscis reperitur retrorsum inclinata, ossibus sustenta, quam septo medio manifeste in duas partes dividi apparet. Oculus vasta muscolorum massa circumdatur; singularum tunicarum investigatio, quia in spiritu frumenti conservatur, fieri non poterat, lens crystallina, Sclera, chorioidea manifeste conspiciebantur, sed in encephalo, quod hemisphaeriorum loco vesicam rotundam cavamque sine sulcis formabat, thalami optici et Nn. optici defuisse dicuntur, qui quidem deletionis secundariae, non evolutionis mancae causa deficientes ducendi sunt. Loco medullae oblongatae, pontis Varolii, crurum cerebri communis quaedam massa conspicitur, in qua tantum exilia vestigia separationis alicujus conspici possunt; cerebellum plane justum Ossa nasalia lata sunt et canalem formant in fine lamina cartilaginea clausum. In medio septum cartilagineum est, quod sicut in justo naso, cavum in duo dividit. Ubi ossa nasalia cum processibus nasalibus ossis frontis conjunguntur, minimum intervallum restat et ipsum cartilagine clausum. In parte inferiori ejus intervalli, quod inter ossa nasalia et processus nasales ossis frontis restat, ossa frontis conveniunt et in superficie interna cranii foramen tenerum, paene ovale relinquunt, clausum lamina ethmoidali vere cartilaginea; haec lamina tenerrimis foraminibus perforata est, per quae N. olfaetorium ramificari videtur. Ipse enim N. olfactorius simplex est; orbita valde manca, quum processus zygomatici ossis frontis desint, ac posterior etiam paries ejus lamina ossea tenerrima formatur. Aeque inter processus ensiformes ossis sphenoidei et os frontis nihil nisi tegumentum membranaceum est. Proc. ensiformes cum corpore oss. sphenoidei nullo modo conjuncti; ipsum corpus angustum et proc. clinoidei posteriores ejusmodi pronati sunt, ut sella turcica vix appareat. Nec minus exiles sunt alae magnae; pro N. quinti ramis transeuntibus foramen non adest.

Monstrum porcinum, cujus oculus plane simplex erat, idem describit. Deerant ei et nasus et proboscis, oculus in partibus omnibus simplex tribus palpebris circumdatur, quarum superior forma est semicirculari, quum duae inferiores in angulo conjungantur,

inquo jacet caruncula lacrymals. Oculus ceterum, parvus, musculorum massis circumdatur. N. opticus tenerrimus vagina concluditur, quae cum cavo durae matris cohaeret et sicut haec liquore quodam pulti simili impletur. Intra orbitam Nervorum par III, IV, VI, nec non quinti ramus primus ramificantur, postquam per foramen quoddam, quod ibi loco fissurae orbit. superioris et foraminis rotundi est, transierunt; ceterum nervorum nullus deest praeter N. olfactorium, N. opticus sinplex est, sed tenuissimus; encephalum ad modum mancum; cerebri loco vesicula apparet rotunda in haemisphaeria non divisa. In media basi parvus N. opticus oritur; in margine inferiori crura cerebri in vesiculam cavam transeunt, quamquam paullulum evoluta.

Pons Varolii nulla re a medulla oblongata differt, nisi exiguo septo, ex quo oritur Nervorum par VI$^{um}$. In medulla spinali, lata et rotunda, funiculi non plane apparent, sed in media illa tantum divisio in duas partes parum perspicua conspicitur. Cerebellum, majorem cranii partem complens, non, ut cerebrum, laeve est, sed varie sulcatum ita ut, si superne intuearis, encephalum ex cerebello solo constare arbitreris. Certe prae eo jacens nihil apparet praeter corpora quadrigemina valde evoluta, quorum posteriora cerebello teguntur, anteriora intecta jacent, et superficiem vesiculae illius, qua Thalamos opticos repraesentari verisimile est, formant. Cum tali encephalo saccus membranacens conjunctus erat, liquoris pulti similis plenus, et cum sacco eo, quo Vrolik hemisphaeria repraesentari censet, neurilemma N. optici cohaerebat. Quod ad ossa attinet, os froutis minimum erat, supra triangulo exiens, ceterum simplex. Locum incisurae ethmoidalis tenens apparet arcus infra cum margine superiori processus ensiformis oss. sphaenoidei conjunctus et cum eodem foramen formans ovale pro transeunte N. optici neurilemmate; os ethmoideum deest nec minus os nasale; orbita quadrangulari forma supra margine supraorbitali oss. frontis semicirculari, infra ossibus zygomatico et lacrymali; a lateribus ossis frontis et ossis zygomatici processibus formatur. Paries posterior constat ex osse frontis, processu ensiformi oss. sphaenoidei, alis magnis ejusdem. Superficies pavimenti, magnam partem ossibus supramaxillaribus, minorem partem ossibus lacrymalibus ita conjunctis, ut laminam transversam forment componitur. Ossium intermaxillarium nihil nisi particula apparet, sutura transversa a superficie ossis supramaxillaris sejuncta. Ossa maxillaria superiora, ubi conjunguntur, pectinem acutum formant. In maxilla inferiori injusti nihil videtur, nisi quod ea, ut, quantnm fieri potest,

cum osse maxill. superiori minuto conjungatur, superne inclinata est, ita, ut acies dentium caniorum non prone, sed retrosum sint curvatae.

Haec observatio eo praecipue gravis est, quod ut, videtur, N. opticus nullus erat, sed tantum neurilemma ejus. Quamquam nec Opticus nec retina formationibus suis vicissim necessario ad se pertineant, sed fieri potest, ut cauliculi oculi vesicae externa tantum pars disjuncta esset tamen, substantiam N. ipsius jam evolutam morbo effectam et deletam esse puto.

In Musaeo Camperi Vrolik etiam foetum suillum vidit, cujus oculus plane simplex erat, et cui aeque deerant et nasus et proboscis. Cerebrum hic, ut supra, vesicam formabat, seri plenam; N. olfactorius deerat; N. opticus simplex. Ex ossibus etiam os frontis simplex. Foetus suilli oculum plane simplicem una cum proboscide in eodem musaeo Vrolik vidit. Quamquam encephali partes singulae accurate perquiri non poterant, tamen N. olfactorius et N. opticus simplices manifeste apparebant. Supra oculum, cujus etiam musculi sunt justi, proboscis apparet longe eminens, cujus ostium externum est clausum. In osse frontis etiam incisura ethmoidea est, in cujus parte infima duae reperiuntur laminae ethmoideae irregulares, formantes os ethmoideum imperfectum; reliqua incisurae pars membrana concluditur. Ossis sphaenoidei forma justam valde aequat. In medio eo foramen est, per quod transit N. opticus; sub iis ossibus, quae proboscidem formant, duo majora videntur esse ossa nasalia. Process. nasales ossium maxilli superior. desunt; inter ossa zygomatica et ossa maxill. superior. ossa lacrymalia ita conjuncta sunt, ut jam supra semel descriptum et faciem versus apice acuto desinunt. — Alia nonnulla monstra quibus unus oculus omnibus partibus simplex erat, etiam aliis quibusdam partibus carebant. Ita Vrolik monstrum ovinum describit, cujus ocolus plane simplex erat, cui deerant nasus et mandibula ita, ut labio superiori valde prominenti aures infra caput conjungerentur. In alio foetu suillo, ceterum illi plane simili, aures jam sub ipso oculo simplici conjungebantur.

Porcum oculo simplici quidem, sed cornea deficiente praeditnm Gurlt descripsit (l. c. No. 1854. sch. veter.). Cerebri nihil adest praeter thalamos opticos, corpora quadrigemina, Crura cerebri, hypophysin; cerebellum et ceterae partes justa.

Canem quoque oculo plane simplici praeditum deficientibus palpebris Mery descripsit (cfr. Vrolik p. 34.); supra oculum pro-

boscis apparet; ceterum animal, praeterquam quod etiam os deest, justo modo formatum.

Pulli gallinacei monstrum cylopicum Vrolik in Musaeo anatomico Lugdunensi vidit. Oculus ejus simplex erat in omnibus partibus; supra eum proboscis dependet. Mandibula prae osse maxillari superiori minuto longe prominebat.

5. In una oculorum vesica duabus orta, duae lentes sejunguntur, quae tamen etiam magis minusve centraliter contexuntur. Tum oculus fit, in quo Retina, Chorioidea, Sclera simplices sunt, lens geminata, corpus vitreum, pro ut lentes aut jam ante aut post formationem ejus contextae erant, simplex aut geminatum erit. Tempus quo lentes contexuntur etiam pro Corneae simplicitate non sine momento erit.

Superiori speciei primum ea monstra jungimus, in quibus lentes crystallinae in unam sunt contextae.

Equum ejusmodi deformem Ruben (Descript. anat. capit. foet. equin.. cyclop. Berol. 1824) accuratissime descripsit. Oculus unicus in inferiori frontis brevissima parte residet. Palpebra superior maxima simplicitate gaudet, inferior autem quodammodo ex duabus lateralibus, dextra et sinistra constat. Caruncula in angulo eorum mediam inferioris orbitae marginis partem occupat. Utraque palpebra inferior punctum suum lacrymale offert ut canaliculum, qui utrinque intra brevissimum ductum lacrymalem osseum congruens, lumine suo communi in fossa, infra carunculam media in facie sita late patet. Musculos oculi vel duplices vel saltem solito crassiores adsunt. Tunicarum bulbi structura omnium paene normales observantur, atque in nulla hujus organi parte, excepta, duplicitatis vestigium indagatur. Membranae enim, quae bulbum extrinsecus circumcludunt, et sclerotica et cornea maxima simplicitate gaudent. Unica iris, unicaquae chorioidea adparuit, lens crytallina autem duplex, miraeque indolis. Utraque enim maxime sibi propinquae cum interna peripheriae parte conglutinatae sunt, margine vero interno superiori atque interno inferiori non cohaerent, sic ut utrinque dodrante tenus forma lenticulari gaudent. Quales reliquae partes, an simplices an duplices fuerint, diagnosci non potuit, quum hae partes subtiliores monstro per longum tempus adservato aliquatenus jam destructae essent. Nervus opticus unicus neque solito crassior, foramen opticum in medio parietis posterioris singularis orbitae collocatum, permeans, consueto loco in Sclerotica se insinuavit. Processus falciformes durae matris et major et minor perinde ac

duo cerebri hemisphaeria separata omnino defuere, quorum loco unum corpusculum dura matre obductum deprehendebatur. Quoad volumen cerebrum minimum cavi locum, maximum vero cerebellum occupavit, sic ut cerebri volumen circiter ambitum parvae nucis juglandis exhiberet. Cerebrum sulco slngulari in duas partes divisum est, quarum anterior et tenuior thalamus opticus simplex esse videtur. Ex ejus acumine N. opticus unus, neque hic solito crassior prodibat. Pars altera cerebri posterior eminentia est quadrigemina sueto more formata. Ex ejus parte inferiori prodibant crura cerebri adpontem. Omnes cerebri partes, illis exceptis omnino defuere. In cerebello quemadmodum in medulla oblongata nulla deformitas memoratu digna deprehendebatur. N. abducens ex sulco, qui pontem a medulla oblongata sejungit, duplex prodibat. Nn. trochleares et oculomotorii utrinque consueto loco originem duxere. Os frontis nonnisi e processibus orbitalibus constat, qui sine omni suturae vestigio unicum arcum efformantes finem anteriorem et superiorem orbita efficiunt. Ex hujus arcus media parte alius processus retrorsum descendit, columellae insertus, quae simul os frontis cum ossibus parietatibus, corpore oss. sphenoidei et cum ossium temporum parte squamosa conjungit atque orbitae partem posteriorem et superiorem efformat. Processus orbitales, ut solent, cum ossium temporum processibus zygomaticis sunt conjuncti. Foramina supraorbitalia, quae in statu normali in processus orbitalis basi inveniuntur, hic plane desiderantur. Ossa parietalia inter se coaluerunt. Os sphenoideum plane anomalum comparuit compressum et distortum. Alae exiguum modo rudimentum, sed crassius exhibent; partes enim corporis oss. sphenoidei laterales, e quibus alae magnae in statu normali oriuntur corpori ossis sphenoidei ita admotae sunt, ut corpus parietem orbitae posteriorem formans efficiunt. Illi superimposita est columella ista, seu ossis frontis processus medius, quocum sutura spuria se conjungit. Utrumque os unum foramen opticum formant, quod ex binis collectum ea propter solito magno adfuit. In utroque ejus latere, sed paullo inferius, foramen deprehendebatur, quod fissurae orbitali superiori atque juxta et infra hoc, foramen alterum, quod foramini rotundo analogum esse videtur. Illud autem foramen potius canalis, sed perbrevis nominandum est, cujus in posteriori fine duo foramina sunt, unum cranii cavum intrans, foramen rotundum supra dictum, alterum vero inferiori parte et posteriori seu in basi cranii externa patens, quod analogum Vidiani esse dicitur. Os etmoidcum omnino defuit, neque rudimenti ejus quidquam indagari potuit. Ossa inter-

maxillaria, ossa nasalia, conchae nasales et Vomer deficiut. Ossa lacrymalia marginibus internis invicem conjuncta planitiem concavamfingunt, quae orbitae partem anteriorem ac inferiorem efficit. In utriusque ossis margine anteriori quocum ossibus maxill. super. connectuntur, processus versus mediam faciei partem patens adest, qui utrinque in medio sic conjungitur, ut canalis lacrymalis osseus evadat. In orbitae fine anteriori et inferiori ante aditum ad illum canalem fossa lacrymalis est, atque in arcu osseo ipso, quo canalis ille circumclusus utrinque processus lacrymalis reperiebatur. Inter ossa lacrymalia atque ossa frontis nullum connubium apparet. Ossa palatina per totam altitudinem conjuncta sunt.

Canem cyclopicum, cujus oculus prater lentes partim ad unam contextas, plane simplex et eo potissimum erat insignis, quod N. opticus prorsus deerat, quamvis Retina normalis esset formata, Magendie observavit. Atqui plurimi auctores, qui casum eum commemorant, quin vera sit observatio dubitant, quod sine N. optico retinam adesse non posse censent. Sed dubitatio pluribus causis rejicitur. Scimus enim ex theoria, retinae formationem ad N. opticum non pertinere, et si hic neurilemma N. optici adesset, nihil aliud id esse putaremus, ut cyclopiam omittamus, nisi evolutionem N. optici retardatam. Sed hic ne neurilemma quidem adest neque tota res miranda, quia N. optici defectus aliis tantum causis iisque secundariis affectus est, hydropica congerie, quae eum etiam scleram intrantem delebat. Ipse quidem Magendie arbitari videtur, N. opticum hic omnino non adfuisse. Quod quamquam ita se habere potest, tamen non ita se habere mihi videtur, quia copia, quae adest, liquoris hydropici et aliarum partium defectu verisimilius est, deletas esse eas partes. Utcunque est observatio ipsa tam diligenter est facta est ut pro errore habenda non sit. Illius descriptio, ut diligentia ejus hic ostendatur, haecce est: (Journal de Physiologie Bd. I. p. 374.) „Un petit chien cyclope n'avait aucun indice ni de bouche ni de nez; la peau revêtue de poils, comme dans les autres parties du corps passait directement et sans faire même un pli, du front au cou; il y avait bien deux oreilles, mais le conduit auditif n'était point perforé. L'animal vécut, c'est à dire, s'agita pendant 10 ou 12 minutes et enfin mourut. J'examinai en premier lieu l'oeil unique placé au milien du front et dépourvu de paupières. Je vis qu'il était fixé à l'os du front par un petit paquet musculaire, qui était lui-même formé de plusieurs faisceaux réunis. En écartant les faiceaux j'espérais trouver le nerf optique et autant plus gros, que l'oeil était proportion gardée, plus volumineux; mais il

n'en fut rien, je ne trouvais là ni ailleurs aucun indice de nerf optique. Pour acquérir plus de certitude tonchant ce dernier fait, je détachai entièrement l'oeil et mis à nu la sclérotique dans toute son étendue afin de voir s'il n'y aurait pas quelque endroit, qui indiquât l'entrée du nerf optique, mais je ne vis rien de ce genre, la sclérotique avait partout le même aspect. D'après les idées, qu'on se forme généralement sur la rétine je ne devais point attendre à la trouver, puisque son origine c'est à dire, le nerf, qui la forme par son épanouissnment manquait; mais je fus encore trompé dans mon attente; l'oeil m'en offrit une très bien conformée (?) et disposée à l'ordinaire; la chorioide, l'humeur vitrée, l'iris etc. étaient ce quelles sont habituellement, on voyoit seulement deux crystallins adossés par leur face. Il n'y avait aucune trace de l'organe de l'odorat. L'intérieur du crâne était en très grande partie remplie par un fluide limpide et incolore, très légérement visqueux. Ce fluide était placé entre la dure mère adhérente aux os du crâne et le cerveau. Ce dernier organe était très petit et semblait un simple tubercule situé sur la partie postérieure de la cavité du crâne. La surface était parsemée de vaisseuax sanguins, mais elle ne présentait aucune circonvolution. En examinant la masse cérebrale on reconnaissait, que les deux hémisphères etaient confondus en une seule masse, que cette masse était seulement formée de substance grise (?) sans aucune apparence de corps calleux, de corps etriés, couches optiques, de voûte etc. aucun nerf n'y prenait naissance, n'apercevait nulle trace de nerfs olfactifs, optique, ni de la troisième paire. Le pont de Varole et le cervelet, la möelle épinière étaient bien disposés quant à la forme, mais ils étaient aussi comme le cerveau entièrement formés de matière grise. Ces parties donnaient naissance aux nerfs, quien sortent ordinairement à lexception de 4° et 5° paire, dont on n'observait aucune indication; je n'ai trouvé point, non de glandule pinéale ni de glande pituitaire. La tête était fort incomplète sous le rapport du nombre de os, le crâne était formé par l'occipital, par les temporaux, qui manquaient d'apophyse zygomatique par les pariétaux, qui formaient une grande partie du front et par le sphénoide. Le frontal était rudimentaire. De tout les os de la face on voyait seulement les deux rudimens de la mâchoire, dont j'ai déjà parlé".

Praeterea unus alius casus mihi innotuit, ubi oculus deficiente N. optico adest. Haller enim (l. c.) his verbis eum narrat: In alio sc. agno caput praegrande, duabus pupillis, palpebris quattuor totidem tarsis, inferioribus punctis lacrymalibus duobus, unico

ductu lacrymali inferiori, superioribus nullis.“ Doleo librum (Journal de Medec. 1755 Octbr.), ex quo Haller casum eum citavit, mihi praesto non fuisse, quare cpiosius eum describere nequeo. Quem Miram (Ammon's Monatsschrift p. 116.) casum narrat, in eo pro N. optico tenuia nervorum fila paris III. et IV. ad retinam tetendisse et sicut verus N. opticus ramificatos esse dicuntur; hic ipse autem adfuit quidem, sed ad oculum, ut fertur, non pervenit.

Huc quoque referendum est monstrum ovinum cyclopicum ab Otto observatum. Infra frontem parvam positus est singularis oculus, quattuor palpebris obtectus, Cerebrum usitatam et formam et structuram habet. Vesica illa aquae plena reperitur. Nervi olfactorii nulli, optici in unum latum nervum concreti, trigemini valde exigui, reliqui normales sunt. Unus inest in orbita bulbus, justo major et praesertim latior; musculi simplices, glandulae lacrymales duplices. Bulbus ipse unum corpus vitreum, unam lentem crystallinam, unam pupillam ellipticam et duas corneas in medio confluentes. Unam hanc lentem ex duabus ortam esse, ex pupillae forma et corneae duplicitate concludo.

De cane duabus lentibus praedito, sed non contextis idem haec refert: In catulo recens nato caput maxillae superioris brevitate, oculorum coalitu (?) et proboscide magna valde deturpatum est. Frontis ossa magna, fornicata, et paene concreta erant, atque prorsum protenta et aucta basin osseae proboscidis efficiebant, cujus apex uno osse nasali formabatur. Ea proboscis ossea, marginibus cartilagineis cincta et subtus profunde sulcata, nasi interni formam imitabatur, sed septo carebat. Orbita profunda et magna, maxilla superior exigua et acuminata, palatum crista prominente longiuscula insignitum. Oculus duas glandulas lacrymales, musculos nervosque praeter unum opticum duplices, habebat; bulbus ipse non sphaericus, sed multo latior erat, quam altior; membranae ejus regulares; unum corpus vitreum, sed duae lentes crystallinae, duae pupillae. In angulo palpebrarum inferiorum saccus est inventus lacrymalis coecus. Cerebrum in fronte indivisum in parte postica profunda excisum lobis posterioribus protentum formam exhibebat semilunarem. Unus tantum ventriculus pro duobus lateralibus; nullum septum lucidum, nullus fornix, nulla glandula pinealis. Thalami Nn. opticorum in fronte concret., in extrema parte fissi, ventriculum tertium, in quo infundibulum erat, minimum reddebant. Unus aderat N. opticus crassus.

Monstrum ovinum, cujus lentes crytallinae ad unicam contextae erant et cornea ad formam lentis simplex quidem, sed ovalis Otto

commemorat (Seltene Beobachtung. zur Anat., Physiol. u. Pathologie.). Oculus unicus hujus monstri nimia magnitudine et prominentia lentem crystallinam simplicem quidem sed permagnam habet (i. e. ex duabus coalitam). Cornea latissima et ovalis. Cerebrum neque hemisphaeria, neque incisionem neque gyros, sed unum idemque magnum et ovatum corpus, aqua contenta ad sacci instar extensum ostendebat, cujus in cavo inter duos plexus choroideos duo colliculi medullares jacebant. Pone haec confusa hemisphaeria emminentia quadrigemina permagna deprehendebatur, ex cujus parte anteriori inferiori singularis N. opticus originem duxit. Nn. olfactorii defuere, trigeminus tenuissimus erat. Os frontis ea uno constitutum marginis tantum orbitalis partem superiorem format utrique processu orbitali cum ossis zygomatici processu frontali conjuncto instructum est. Ossa zygomatica processibus maxillaribus inter se juncta orbitae partem inferiorem concinnant.

Ejusmodi casus duos vidit Geoffr. St. Hilaire (l. c.) alterum in cane, alterum in fele, sed copiosius de iis nihil dixit. Nec minus huc referendus videtur, quod Speer vidit, monstrum suillum. (Diss. de Cyclopia. Hallae 1819.) Foetum suillum inspexit, cujus cerebellum eminentiaque quadrigemina adformam normalem excusa, cerebrum vero, quod vix quintam totius encephali partem habebat, solidissimum triangulum antrorsum apice obtuso desinentem formavit. N. opticus simplex ex thalamorum opticorum inferiori facie dimittitur. Oculum maxime a duplicitate decessisse, Speer ait, de singularibus vero aberrationibus nil tradidit.

Denique casus hic jam ad speciem sequentem vergit. Oculorum vesicae primariae ante lentem formatam coalitae sunt. Quum vero duo lentes coarctatae et sejunctae sint, etiam hic, quod fieri propterea potuit, id evenit, ut oculi anterioris omnes partes geminatae essent, nondum tamen tunicae. Otto enim (sexcent. monst. descr.) monstrum suillum cyclopicum et microgenyum vidit; infra proboscidem, quae praeter consuetudinem longa et ita reclinata est, ut vertici incumbat, et apex occiput attingat, oculus singularis e duobus quasi compositus magnopere prominet. Bulbus permagnus est,binas corneas, irides atque pupillas continet, nec minus duas lentes crystallinas, quae tamen uni corpori vitreo adhaerent. Cerebri meninges magnam vesicam aquae plenam faciunt, quae totum spatium cerebro et cerebello interpositum explet. Nn. olfactorii plane desunt, reliqui omnes exstant, opticus vero singularis. Musculi fere omnes inter se concreti totum cingebant oculum. Unum est os frontis. Ossa maxillaria et lacrymalia coaluerunt.

Vrolik de agno narrat casum ei, quem Otto descripsit, similem atque etiam ad speciem sequentem jam vergentem. Agno recens nato et nasus et proboscis deerant. Oculus unus exstat, palpebris tribus circumdatus, una superiori duabusque inferioribus, quae sub angulo conjunguntur. Hoc in angulo duo sunt puncta lacrymalia. Bulbus, qui quum communem Scleram, Chorioideam, Retinam habeat, duas continet lentes crystallinas, duo corpora vitrea, duas irides. Cerebri locum vesica magna tenet, quae communem massam thalam. optic., Corpor. quadrigem, et crurum cerebri repraesentat. Nn. olfactorii desunt, N. opticus simplex est, solito crassior. Os frontis unum adest, incisura ethmoidali deficienti.

B. Formatis jam lentibus crystallinis, itaque etiam oculorum vesicis ab encephalo coarctatis sejunctisque, vesicae eae contexuntur; inde etiam geminatio omnium partium internarum, Retinae quoque et N. optici. Chorioidea simplex erit tunica, quum non minus quam Sclera posterior sit formatio. Cornea plerumque geminata erit, nisi forte lentes coalitae sunt, nec minus corpus ciliare erit geminatum, quippe quod lenti tam arcte adjaceat.

Meckel (Archiv für Anatomie und Phys. 1826) de agno narrat, cujus in oculo unica Sclera et Chorioidea, sed duae Corneae reperiuntur, nec non duae Irides, quarum utraque in toto circuitu lig. ciliari circumdantur, quae quidem ipsa ligamenta in circuitu interno parva stria Chorioideae separantur, ita ut etiam duo ligg. ciliaria et duae pupillae plane separata sint. Utrique pupillae propria lens respondet, in suo corpore vitreo sita, quod utrumque rursus propria hyaloidea ab altera parte separata circumdatur. Haec rorsus propria retina circumdatur, id quod eo magis mirandum esse, Meckel putat, quum Chorioidea, Sclera N. opticus sint simplicia. Sed N. opticus statim postquam perforamen commune in Scleram et Chorioideam intravit, in duos ramos dividitur, quorum uterque ad propriam retinam expanditur. N. opticum simplicem esse tantum videri, quum revera ex duobus contextus sit, vix annotandum est.

Agnum quoque, cujus oculus omnes partes, Sclera et Chorioidea exceptis, geminatas continebat, Gurlt (Patholog. Anat. p. 160.) descripsit. Cerebri hemisphaeria tantum ex dimidio constant, quare thalami optici, corpora quadrigemina, glandula pinealis non sunt tecta, gyros non habent, neque in medio divisa sunt, sed multum seri continent, quo etiam Neurilemma N. optici alterius certe contexti extenta est.

Albrecht (Acta Phys. med. Natur. Curis. 1744. Vol. VII. p. 363.)

agnum observavit, in cujus capite valdə monstroso sub fronte oculus unicus, duplice pupilla instructus, circa quam pulpebra superior una arcuata et paullo inversa utrinque cum duplice inferiori jungebatur; in angulum quasi obtuiorem inferne coaluerat utroque palpebra inferior, ubi caruncula duplo major apparebat. Oculus magnus tunicam unicam scleroticam atque corneam, duplicem vero iridem et pupillam et duas lentes crystallinas continebat. Aderant duo Nn. optici, perunum vero, sed magnum foramen opticum ad oculum adeuntes. Cranium hujus monstri maxime difforme erat, ex distortis ossibus male conformatum. Orbita magna ex ossibus frontis, parte inferiori concurrentibus, utroque zygomatico et parietali constituta erat. Ossa lacrymalia plane defuere.

I. C. Peyer (Ephemerid Nat. Cur. Decur. II. ann. 3. 1684). Agnum monstroso et deformi capite praeditum observavit, qui naso penitus destitutus unum tantummodo habebat oculum, qui non in media quidem fronte, sed magis versus latus sinistrum collocatus extrinsecus simplex apparebat, intus vero geminus erat. Palpebrae enim illi duae tantum, una sclerotica et cornea et uvea una, pupilla vero duplex et geminus humor crystallinus, singulae pupillae suus. N. opticus tantae crassitiei erat, ut facile intelligeretur, e duobus eum compositum esse, qui utique in cerebro fuerunt conjuncti. Lens duplex erat, sed coalita. Quamquum de retina, sicut in casu supra memorato, nihil dictum sit, tamen quin duplex ea fuerit, dubitandum non est.

C. Vesicae oculorum tum demum contexuntr, cum jam omnes partes plane sunt evolutae, ac fit oculus in omnibus partibus geminatus.

Agna recens nata, quam Otto (l. c.) observavit, cranium habet, insolito modo parvum ubique fere cute lanosa vestitum; in vertice locus est parvus illa cute nudatus et tenuissima atque pellucida illa membrana, qualis in hemicephalis observatur, quattuor palpebris et duabus membranis corneis instructus. In orbita magna et ampla oculus jacet multo latior quam altior, e duobus ita compositus, ut postrema ejus pars in duo tubercula exeat et tum supra tum infra sulco per longitudinem bipartita sit. Intus autem membrana sclerotica septi instar oculum in duo loculamenta dividit, quorum utrumque chorioideam, retinam, iridem, corpus vitreum et lentem crystallinam continet. N. opticus prope bulbum in duos disjungitur ramos admodum breves. Quum cranium denudatum accuratius exploraretur, tam parvum inventum est, ut tertiam tantum justae magnitudinis partem explere et ne pollicem quidem longum esse

videretur. Totum fere magnum cerebrum abest, et nihil nisi cerebellum, medulla oblongata exstat. De Cerebri hemisphaeriis nihil superest praeter thalam. nerv. optic. inter se coalitos perexiguos atque eminentias quadrigeminas continuo adjunctas. Ex anteriore thalamorum conjunctorum parte singularis prodit N. opticus crassus et rotundus, qui protinus per foramen opticum in orbitam progreditur. Cerebelli praeter modum parvi media et summa parte et cerebralis formatur. Utraque ossa frontis, lacrymalia, maxillaria et palatina inter se coaluerunt, intermaxillaria desiderantur.

Vrolik monstrum suillum observavit, cujus oculus ex duobus compositus plane apparent. Sclerotica enim oculus in medio divisus, geminatam continuit pupillam, geminatas retinam, Chorioideam, lentem crystallinam, corpus vitreum aliasque partes.

In monstro suillo cyclopico, quod Otto descripsit, infra proboscidem longissimam supra fortem et verticem reflexam jacet unus oculus, justo major atque e duobus coalitus ita, ut quattuor palpebras duasque tunicas corneas marginibus se invicem tangentes habeat. Externae ocnli partes binae erant, neque minus internae, quum scleroticae continuatio septi instar eum in duo loculamenta divideret. N. opticus singularis, sed solito crassior e foramine suo prodibat, sed ubi bulbo oculi appropinquabat, in duos ramos findebatur. Nervus olfactorius singularis; nervi posteriores utrinque cerebantur.— Glandulae suprarenales nimis parvae erant. Huc referendos etiam esse verisimile est eos casus quos Daubenton (Buffon histoire de naturelle, Tom XIV. p. 391. p. 39d.) observavit. Sed illud tantum ibi notatum est, duos porcos cyclopicos observatos esse, et nihil copiosius.

Canem ejusmodi deformem Gurlt observavit (Mus. Sch. veter. No. 5039.). Canis recens natus proboscidem habet sesquidigitalem, perpendicularem, qui oculum e duobus compositum plane fere obtegit. Omnes oculi partes sunt binae. Labium superius tantum prominet, quantum labium inferius, quamquam ossa intermaxillaria desunt, et ligamento rotundo cum maudibula conjunctum est; lingua brevissima est et apice tantum admedium palatum durum pertinet.

Eandem deformitatem inter Aves Otto observavit (l. c.) Columba recens ovo exclusa caput tantum cyclopia et rostri superioris defectu magnopere deturpatum habet. In media anteriore capitis parte una orbita invenitur, unum et permagnum oculum e duobus coalitum continens. Oculus ipse sulco perpendiculari divisus duas ostendit corneas totidemque pupillas et lentes crystallinas. In media fronte supra oculum exstat proboscis cylindrica non perforata et pro columbae exiguitate satis longa.

Cyclopiae generibus, quae adhuc descripsimus, forma externa jungendum est id genus, in quo oculi duo perfecte evoluti nequaquam coalitis partibus alter juxta alterum in una orbita jacent, quod genus „Subcyclopia“ appellatur. Quum in omnibus speciebus supra commemoratis causa deformitatis in manca prima evolutione cellulae encephali posita sit, subcyclopia minus manca encephali evolutione quae hic quoque est, sed praecipue ex momento quodam mechanico oritur, nimium manca nasi evolutione. Etenim hic non coalitio fit sed tantum separationis defectus, qualis efficitur justo modo naso a fronte descendenti.

In monstro ovino duos oculos in una parum profunda orbita Otto observavit ita collocatos, ut communi tunica conjunctiva utantur. Cerebrum in medio quasi positum est inter cyclopica et agenya monstra. Hemisphaeria enim ejus parva inter se coaluerunt neque lobi eorum posteriores multo longiores quam in cyclopibus sunt, incisura autem posterior minor est, quam in monophthalmis neque reperitur vesica illa cerebro et cerebello interposita, qua haec monstra vitiata sunt. Unus tantum nervus olfactorius invenitur, qui tenuissimus, flavus et in medio situs est; substantia nervosa caret. Singularis N. opticus ultra modum latus est, qui simulatque e foramine suo egressus est, in duos ramos oculis duobus destinatos finditur; reliqui nervi omnes duplices sunt.

In altero monstro ovino, cui mandibula et os desunt, oculi parum distantes trabe angusta integumentorum communium inter se disjunguntur. Rostri apex unci instar deorsum inflexusunam tantum eamque exiguam narem habet. Uterque oculus magnus et palpebris parum evolutis circumdatus est. Cerebrum indivisum. Nn. olfactorii desunt, optici, quamquam per idem foramen transeunt, tamen jam divisi sunt. Monstrum ovinum etiam Meckel observavit; una orbita oculos plane geminatos continet, qui superficie intera vix conjuncti sunt. N. opticus per foramen opticum singularis egressus etatim in duos ramos pro oculorum utroque dividitur. Porcum ejusmodi deformem in Musaeo patris servatum Vrolik memorat. Uterque oculus duas palpebras habebat; supra utrumque proboscis erat deorsum spectans sine ostio; mandibula nulla. Cerebrum non perquisitum est. Eandem deformitatem in porco observarunt Geoffr. St. Hilaire (l. c.) et Tiedemann et Hacquet (Voigt Magazin VIII. p. 117.) Ille monstrum caninum eo modo deforme memorat.

Si deformitates cum cyclopia animalium vertebratorum conjunctas omnino denuo conspicimus, inprimis nominanda sunt haec: cerebri evolutio semper manca, et gyrorum cerebri corporis callosi et singulorum nervorum defectus, ventriculorum cum medio confusio,

divisionis lateralis in duo hemisphaeria encephali defectus; encephali parvitas, parietum ejus tenuitas vesicae modo congeries hydropica saepissime et cum hac conjuncta deletio tum plurium tum minorum encephali partium, quae in casu, quem Gurlt descripsit, tanta erat, ut cerebri praeter glandulam pincalem, infundibulum, crura cerebri, thalamos opticos, nil reperiretur. Pars anterior encephali semper imperfecta, quum posterioris partis manca formatio sit varia. Simul hic annotandum est, ex observationibus, quas Otto fecit, semper fere etiam mancam evolutionem, inprimis parvitatem renum succenturiatorum cum cyclopia conjunctam apparere. Quorum organorum quae sit functio physiologica quo minus est perspectum et quo magis in histologia nervorum copiositas eorum miranda est, eo majoris est momenti videre, quantum sit manca evolutio eorum conjuncta cum deformitatibus, quae omnino ex encepcali manca evolutione oriuntur. Ad Nervorum defectum quod attinet, duo sunt casus in quibus N. opticus deerat. Ubi sunt aut coaliti usque ad oculum, aut, si hic jam geminatus est, post introitum divisi, et decussati nunquam sunt. Accerto cur N. optici defecissent, non manca prima evolutio, sed casus secundarii quidem erant causae. Nn. olfactorii paene semper deerant; adfuisse eos bis Vrolik et Otto observarunt. Itaque, ut Vrolik jure statuit, Nn. olfactoriorum defectus deformitas necessario cum Cyclopia conjuncta non est. Nec magis proboscidis formatio saepe cum Cyclopia conjuncta necessaria est, nam haud raro etiam haec deest; quin etiam equorum unus tantum innotuit, in quo proboscis aderat. Ipsa haec proboscis nasum repraesentat atque Huschke optimo jure nasum dicit semper supra oculos in formam sacci coeci oriri qui postea a fronte inter oculos descendat. Nasus igitur supra oculum situs ita intelligendus est, ut evolutionis fuerit retardatio, non ut sit justo loco dilatatus, sicut Meckel dicit, nasum propter oculorum coalitum non loco solito evolvi posse, ita ut error loci sit, conditionibus mechanicis necessarius. At bene notandum est, quod Meckel praeclare dicit, hujus proboscidis formationis analogiam eo reperi, quod in animalibus proboscide praeditis, in elephante, tapiro, erinaceo, talpa oculi quamvis non inter se appropinquati at certe perexigui sunt. Sed organa olfactoria et oculos omnino necessario non cohaerere casu ostenditur, quem in porco Vrolik observavit, ubi sine oculorum coalitu nasus plane deerat.

Ex cranii ossibus maxime a forma normali abhorrrere solent ossa sphenoidalia. Dimidia enim lateralia ossis sphenoidei anterioris non angulum formant cruribus duobus in medio coevenientibus compositum et prone directum, sed magis minusve laminam rectam,

transversam, triangularem, in qua media reperitur foramen opticum, plerumque unicum aut certe in medio stria angusta vel mebranacea vel ossea divisum superne deorsum.

Os frontis plermque ut os simplcx impar quinquangulare duobus partibus fere aequalibus subangulo paene recto conjunctis compositum. Pars anterior, inferior deorsum et retro descendens est pars orbitalis, quae qum' margine superiori ossis sphenoidei sutura conjungitur; pars posterior, superior horizontalis est pars frontalis, cum ossibus parietalibus, ut justum, conjuncta. Haec pars nonnunquam sursum et prone versa est et adconum angustum extensa partem posteriorem baseos osseae proboscidis format.

Ossa nasalia, ubi proboscis est, ad os sulciforme coalita sunt, cujus aut dorsum infra, fossa supra, aut dorsum supra fossa infra vel in lateribus posita' sunt.

Os ethmoideum praeter duos, quos descripsit Vrolik, casus semper deerat.

Ossa maxillaria superiora semper tota altitudine coalita et ossa intermaxill. semper fere desunt, id quod effici dicit Huschke, quod a regione frontali orta oss. intermaxill. ad ossa maxill. super. sibi velut obviam venientia descendant. Ubicum cyclopia omnino omnium faciei ossium defectus est conjunctus, hujus est causa manca primi arcus visceralis evolutio cum manca encephali cellulae evolutione conjuncta.

Ossa lacrymalia semper fere formant os simplex triangulare in parte superiori oss. maxill. super. situm, quod tamen nonnunquam etiam deest. Alias ossa lacrymalia sutura longitudinali tantum conjuncta sunt. Ossa palatina, si adsunt, tota altitudine coalita sunt.

Ad partes oculi externas quod attinet, palpebrarum coalitio eo semper fere manifesta est, quod plures quam duae palpebrae adsunt. Plerumqua tres, una superior latissima semicircularis et duae inferiores sub angulo conjunctae reperiuntur, quae omnes tres oculi canthos formant, sinistrum, dextrum, inferiorem. Nonnunquam quattuor reperiuntur oblique sitae finibus internis coalitae et marginibus tetragonum componentes, cujus angulus unus supra, alter infra, tertius et quartus ad latera dextrum et sinistrum spectant. Glandulae lacrymales, cum canthorum internorum coalitu externa oculi regionon sit, affecta, plerumque duae reperiuntur; item in cantho inferiori una vel duae caruneulae lacrymales. Duae palpebrae inferiores tantum puncta lacrymalia habent, quae in communem saccum lacrymalem lineam mediam tenentem transeunt, qui, quia canalis lacrymalis deest, sine ductu est. Semel Meckel puncta lacrymalia in cantho oculi superiori sita reperit. Haller semel solam superio-

rem palpebram vidit; atque etiam palpebras plane defecisse observatum est.

Musculi oculares cum nervis suis plerumque evoluti sunt et, prout ipsi oculi, magis minusve coalita.

---

Jam ut ad animalia evertebrata transeamus unus mihi innotuit casus inquo cyclopia singularis annimalis deformitas erat. Stannius enim (Müller's Archiv 1835, p. 295.) apem cyclopia deformem vidit. Oculi compositi plane in usum coaliti sine ullo divisionis mediae indicio adsunt. Oculus coalitu formatus paullulum prominens oritur in occipite, ubi stemmata in eum transierunt, satis acutus et angustus. Stemmata in unum coalita ab oculo eo sulco exili tantum separata, etiam forulos (Facetten) et capillos ostendunt, quum oculi structuram acceperint. Sub oculo communi paululum supra et inter antennas, tuberculum reperitur crassum, rotundum capilli longioribus, subflavis inter se implicatis tectum. Ceterum annimal juste erat formatum. Num nervorum systema a normali statu abhorruerit indagatum non esse videtur, quamvis hoc alicujus momenti fuisset. Ejusmodi deformitas in singulis auimalibus evertebratis quo rarius reperitur, eo gravius est eam formam, quam scimus esse in vertebratis tantummodo animalibus deformitalem, hic in quibusdam Crustaceorum familiis, in Monoculis, qui dicuntur, esse justam solitamque. Monoculus Pulex (Linne) Pulex arboreus (Swammerdamm) diu observatoribus litis materiam praebuit, qua id agebatur, oculus, qui ibi reperitur, utrum ex duobus ortus esset, an principio unicus evolutus. Jam clarissimus ille Swammerdamm „Quodsi" inquit „animalculum hoc miniuscula illa sub forma qua oculo armato sese offert perlustratur, tunc velutimonoculum id dixeris, quum oculi propter gracilitatem corporis, quasi inter se mutuo coaliti videantur." Statuit is ergo, unum oculum duorum coalitu ortum esse. Quo cum sententia quum consentiat Leuwenhoek, contra de Jeer et Geoffry unum oculum a principio hic adesse censent; atque etiam F. O Mueller ambigue ait: „valde dubius haereo an revera adsint duo oculi." Louis Jurine in libro suo praeclaro: Histoire des Monocles (p. 89.) hanc rem evolutinis historia discernere studuit et in eo statuit, oculum jam principio simplicem videri tantum e duobus compositum. Verba ejus haec sunt: „la ligne de séparation qu'on observe entre les yeux prétendus du foetus ne paraît, telle que parceque la matière n'a pas encore acquis une couleur assez intensepour assimiler cette ligne centrale au reste de l'organe; la largeur de cette ligne diminue journellement et un instant suffit pour la faire disparaître et réunir ensi ces deux yeux eu un seul." Denique Rathkc (Abhandlungen II. p. 88.) observationibus de evolutione Daphniae Pulicis factis etiam hac de re diligentius disseruit. In media enim vita foetali hujus animalis oculi conspiciuntur, colore quodam nigro insignes et duo puncta formant parva prorsus separata, alterum dextrae corporis parti proprium, sinistrae alterum. Postea demum simulatque in latitudinem augescunt, in unam maculam confundi videntur. Itaque sententia, quam Swammerdamm jam posuit, observationibus novissimis formatur. Atque in hoc genere animalium, ubi totius evolutionis processum persequi-

licet, quo forma quaedam nascitur, quae in superiori animalium genere insolita est, coalitionem oculorum justam habemus. Quodsi falsum esset, si ex hoc concluderetur, sententiam Huschkei, ex qua cyclopia semper est oculi principio simplicis separatio gradatim varia, esse rejiciendam, tamen eam rem simul cum iis, quae ex evolutione oculorum animalium vertebratorum docentur, argumentum aliquod esse dixerim. Statuere igitur licet, ubicunque cyclopia reperitur, sive a normali statu abhorrens, ut in animalibus vertebratis, sive normalis, ut inter Crustacea, semper organum principio geminatum ad unum esse coalitum. Rationem ultimam coalitionis ejus, ubi a normali statu abhorret, non magis cognitam habemus, quam multorum aliorum morborum; sed proxima causa semper ducenda est manca evolutio primae encephali cellulae, quae est effecta sive morbis, ut ibi semper, ubi congeries hyropica est, sive ipsius vis formandi defectu, qui plerumque externis quibusdam noxis, ut temperie in commoda etc., oritur.

# VITA.

Natus sum Siegmundus Rosenstein, Berolini die XXII. Februarii anni h. s. XXXII. patre Elcano, matre Rahel e gente Warrasch, quam jam primo vitae anno ereptam doleo. Sed gratias ago maximas Deo quod alteram mihi dedit matrem Johannam e gente Weil. Fidei addictus sum veteri. Primis litterarum elementis imbutus gymnasium adii Friedericianum Berolinense, quod adhuc rectore Cel. Bonnel floret. Ibi maturatis testimonium adeptus tempori paschali h. s. quinquagesimi ab Ill. Busch h. s. rectore magnifico hujus alimae universitatis civibus academicis adscriptus sum. Postquam per annum primum studia philosophica colui, ab Ill. Busch h. t. decano maxime spectabili in album medicum relatus sum. Scholis interfui virorum Ill. Boeckh, Heyse, Trendlenburg, Gabler, Mitscherlich, Dove, Magnus, J. Mueller, Schlemm, Schultz, Braun, H. Rose, Lichtenstein, Weiss, Ideler, Romberg, Langenbeck, Boehm, Mitscherlich, Traube, Leubuscher, Hennoch, Ascherson, Remak, Wagner, Busch, Credé, Meckel ab Helmsbach. Practicis excercitationibus me admiserunt: Ill. Mueller et Schlemm articadavera rite secandi. Scholis clinicis interfui medicis chirurgicis, obstetriciis Ill. Schoenlein, Ill. Romberg, Ill. Juengken, Ill. Langenbeck, Ill. Busch, Exp. Ebert, Exp. Leubuscher, Exp. v. Baerensprung.

Quibus viris omnibus summopere de me meritis pio gratoque animo debitas habeo gratias semperque habebo.

Jam vero tentaminibus tum philosophico, tum medico nec non examine rigroso coram gratioso medicorum ordine rite superatis spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

# THESES.

1. Axis cylindrus (Axencylinder) nervorum formatio est histologica, non post mortem primum orta.
2. Syphilis secundaria contagiosa est.
3. Coloboma iridis evolutionis defectus est, non retardatio.